



TITLE:

ニホンザルの非交尾期における,オトナのオスとオトナのメスの親和
的關係(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

高畑, 由起夫

CITATION:

高畑, 由起夫. ニホンザルの非交尾期における,オトナのオスとオトナの
メスの親和的關係(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報
1979, 8: 45-46

ISSUE DATE:

1979-01-13

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/162794>

RIGHT:

盤長類ではこの交通枝が非常に発達したものから全然存在しないものまで種によってこととなる。また前腕の屈筋のあるものについてもその支配神経は正中神経によるか、尺骨神経によるのか種によってことになっている。以上のようなことから正中神経、尺骨神経の全般にわたる走行とその末梢分布について盤長類の各種についてさらに検討の必要がある。

尾状核頭部へ求心線類を送る神経細胞の分布

水野 昇・伊藤 和夫・野村 嶺
(京大・医)

アカゲザル(3頭)・ブタオザル(5頭)・ベニガオザル(2頭)の尾状核頭部へ西洋ワサビ過酸化酵素(HRP)を脳定位手術的に注入し、逆行性に軸索輸送されるHRPによって標識される神経細胞の脳皮質以外の部位における分布を検討して以下の所見を得た。

HRP注入後の生存期間は2日。尾状核に注入されたHRPが内包・被殻・淡蒼球などに拡散しなかった例(10例中の4例)についてみると、HRP陽性神経細胞は視床ではHRP注入側と同側において主として正中核群(とくにRhとCe)・髄板内核(とくにCL)・正中中心核と束傍核(CM-Pf)に分布していた。これらのHRP陽性神経細胞群は全体として視床背内側核(MD)を取囲むように分布しており、従来の視床核分類に一致しない部位にも多数のHRP陽性神経細胞がみられた。また、尾状核頭部の吻側部へHRPを注入した例では視床の吻側レベルにおいて多数のHRP陽性神経細胞が観察され、一方、尾状核頭部の尾側部へHRPを注入した例では視床の尾側レベルにおいて多数のHRP陽性神経細胞がみられた。外側中心核(CL)においてはHRP陽性神経細胞は主として核の内側部に分布しており、とくに、脊髄視床路線維が多数終止することが知られている部位、すなわち、核の尾側レベルの腹外側部においては、尾状核に注入されたHRPによって標識される神経細胞は見出されなかった。また、視床内側前核(AM)の腹外側部やMDの外側部にもHRP陽性神経細胞がみられた。

中脳レベルでは、HRP注入側と同側において、黒質とretro-rubral nucleusに多数のHRP陽性神経細胞がみられたほか、Tsaiの腹側被蓋域や縫線核群(とくに背側縫線核)にもHRP陽性神経細胞が分布していた。黒質内側部や縫線核群では、HRP注入側の反対側にも少数ながらHRP陽性神経細胞がみられた。

オスニホンザルのグルーピングの血中テストステロン濃度と性行動に与える影響

根本 知郎(東海大・医)

オスニホンザルのグルーピングと、それに伴う優劣順位形成が、血中テストステロン(T)濃度や性行動にどのような影響を与えるかを明らかにするために、ニホンザルの交尾期、非交尾期において、実験室内で基礎的な研究を行った。

成熟したオス・メス各5頭を用い、非交尾期にあたる8月と、交尾期にあたる12月において、(A)個別ケージ(4日間)、(B)メスとの出合せ(7日間)、(C)出合せとオスのグルーピング、(D)再びメスとの出合せのみ、の4条件のもとにおいた。そしてA~Dで毎日採血(13時に1ml)、B~Dで毎日性行動の観察(各オスにつき30分間)、Cでは毎日オス相互間の行動を観察した。T濃度はラジオイムノアッセイによって定量した。その結果、(1)8月、12月の両時期ともメスとの出合せによってT濃度が上昇する。(2)オス同士のグルーピングによって、a)8月においてT濃度は下がるが、12月ではそれが見られない、b)8月では交尾回数の減少、交尾時間、交尾あたりのマテウニングの回数、腰のスラストの回数の増加が見られるが、12月では変化がない、c)8月、12月ともオスのメスに対する攻撃的行動の増加、親和的行動の減少が見られる。(3)両時期ともT濃度と交尾の要素、両性間の距離、オスの接近行動等の行動とは明確な相関が見られる。(4)優劣順位(攻撃的行動の観察によって得られたもの)とT濃度との関係ははっきりしない、などが明らかになった。これらの結果は、ニホンザルのオスは交尾期にはオス同士の相互関係とは関連なしに性行動を行うことを示唆するものであると考える。

ニホンザルの非交尾期における、オトナのオスとオトナのメスの親和的關係

高畑由起夫(京大・理)

ニホンザルの群れ内の個体配置や、個体間に見られる行動は、決してランダムにはおこらない。ここでは、個体の空間配置や個体間の行動が、オトナオスとオトナメスの個体間関係を反映しているものとして、嵐山B群を材料に、非交尾期におけるオス・メス関係を抽出しようと試みた。

具体的には、1977年4月~6月、8月~9月の2回、オトナオスを計10時間個体追跡し、10秒ごとにオスの3m以内に近接しているメスをチェックし、同時に行動を記録した。

1977年に、群れの内オス・メス関係の組み合わせの数

は、7 (オスの数) × 91 (メスの数) = 637 だった。637 の組み合わせについて、上述の方法で得たオス・メスの近接の割合をみると、5 % (10時間中30分) 以上近接していた組み合わせの数は 36 (1977年 4月～6月)、51 (1977年 8月～9月) になった。このように、空間的に非常に近接した関係—近接関係—は群れ全体から見れば圧倒的に少なく、非常に多くのオス・メス関係は、ほとんど近接の見られない、疎遠な関係であった。

1976年の調査で得たオス・メスの近接関係と、今回のそれを比較すると、近接関係の半数以上に、1年あるいは2年以上続いた、特異的な近接関係が認められた。このような通時的に存続するオス・メスの近接関係では、採餌の際に、北村 (1976) の指摘した“近接の効果”が明瞭に認められ、またグルーミングやアプローチなどの行動が、きわめて高頻度に見られた。これらの特異的な近接関係は、明らかに、オス、メスが相互に認知している、ある種の“親しさ”に基づいており、関係の安定性は、相互の親和性に依存しているものと思われる。

これらのオス・メス関係の形成には、次のような過程が考えられる。

- 1) 交尾期のコンソート関係が、非交尾期にはいっても続いているもの。
- 2) メスが、母、姉妹、娘などが関係をすでに持っているオスと、関係をもつようになったもの。
- 3) 老齢、出産、病気などのハンディキャップを持つメスが、オスに近接するようになったもの。
- 4) その他。

ニホンザルにおける奥行視力の測定

藤 健一 (立命館大・文)

ニホンザル (*Macaca fuscata*) の奥行視力を、オペラント行動を利用することによって測定した。

被験体：若い雄のニホンザル 2 頭 (N-253, S-1) が用いられた。2 頭とも別所ケージで飼育され、体重は、N-253 が 6.0 kg, S-1 が 7.5 kg であった。

方法：装置 次の 3 部分から構成された。(イ) 刺激提示部 ヒト用の深径覚検査器とほぼ同様の構造をしている 2 桿式のものである。すなわち、垂直の 2 本の棒が、その奥行を種々の程度に違って提示された。(ロ) 実験用ケージ サルは、この実験用ケージの中から、たて 5 cm よこ 11.5 cm の観察窓を通して棒と、反応用パネル (直径 5.2 cm の円型) とが見えるようになっている。反応パネルは、たて 15 cm よこ 7 cm の腕を出す穴から腕を出しておすように、ケージ前方 25 cm, 観察窓の下方 41 cm のところに置かれた。また、観察窓の中央下部には、エサ出し孔が開けられておりここから、強化子とし

て大豆 (ひとつ 0.4 g 前後) が提示された。(ハ) スケジュール制御部 強化子や刺激提示のコントロールが行なわれた。手続 漸次接近法を用いて、最終的には、遠近違って提示された 2 本の棒のうち、サルに近い方の棒に対応したパネルを押すような反応が形成された。条件 2 本の棒は、サルから 78.5 cm を中心として、前後方向にそれぞれ同距離だけ移動させて提示された。この移動距離 × 2 が奥行距離差にあたる。奥行視力は、両眼視と単眼視について測定された。

結果：2 頭のうち S-1 のみ、180 日間の訓練の後、完成基準に達した。両眼視の場合、平均 23 mm の奥行距離差まで弁別でき奥行視力は、4'49" であった。一方単眼視では、平均 79 mm の奥行距離差まで弁別でき、奥行視力は、16'34" であった。これらの結果からニホンザルは、奥行弁別に、いわゆる両眼視手がかりを用いていることがわかった。さらに、単眼視でも、ある程度までは奥行弁別が可能ながわかった。

ニホンザルの運動閾値の測定

長田 佳久 (立教大・文)

目的 実際に運動している対象が存在していても、運動の知覚が成立する条件は限られた範囲のなかにある。刺激の動きが知覚される最小限の速度は、対象が不等質の視野内を移動するとき、ヒトでは視角にして 1～2 分/秒であると報告されている。本研究では、この閾値の測定をニホンザルについておこなった。

方法 2 頭のニホンザル (3～4 才) を被験体とした。小暗室にサル用ブースを入れ、被験体はブース内で直径 40 mm の円周上に、4 光点を十字型に配置した円運動刺激を観察した。観察距離は約 20 cm で両眼自由視である。反応が生起しない場合には、刺激呈示時間は 5 秒で打切られた。ブース内の一面に運動刺激と静止刺激を同時呈示し、強化に大豆を用いて弁別学習がおこなわれた。刺激の輝度は一定である。

結果 運動光点に対応するキー押し反応が確立した段階で運動光点の回転速度を減少させた。1 日につき 20 試行をおこない、90% の正反応が生起したところで、速度を減少させ、これを順次繰返した。1 回転 690 秒の直径 40 mm の円運動刺激と静止刺激の弁別が可能であった。これは毎秒移動視角にして、約 3.13 (分) である。これを閾値とみなすことができるが、実験の継続によって、現在の閾値が多少減少することが示唆された。また、刺激呈示時間を最大 5 秒とし、反応潜在時間が同時に記録されたが、それによると運動速度が遅くなると、反応潜在時間は次第に長くなった。たとえば、正反応時の反応潜在時間は毎秒移動視角にして、36～8 分の範囲では、2.0 秒以下で